KAPITEL 4
SCSISelect-Dienstprogramm

HINWEIS: Das SCSI*Select*-Dienstprogramm ist für den Normalbetrieb des Systems nicht erforderlich. Dell empfiehlt, dieses Dienstprogramm nur für Fehlerbehebungszwecke einzusetzen.

ANMERKUNG: Um dieses Verfahren ausführen zu können, müssen Sie eine Tastatur, eine Maus und einen Monitor an das System anschließen..

Das BIOS (Basic Input/Output System [grundlegendes Eingabe-/Ausgabesystem]) für den integrierten Adaptec AIC-7899-SCSI-Controller (Small Computer System Interface [Schnittstelle für kleine Computersysteme]) umfaßt ein menügesteuertes SCS-*Select*-Konfigurationsdienstprogramm, mit dem SCSI-Controller-Einstellungen geändert werden können, ohne das System zu öffnen. Außerdem enthält SCSI*Select* SCSI-Festplattenlaufwerk-Dienstprogramme, mit denen Sie die Medien des SCSI-Festplattenlaufwerks auf Bit-Ebene formatieren oder überprüfen können.

SCSISelect-Standardeinstellungen

Standardeinstellungen für den integrierten AIC-7899-SCSI-Controller sind in Tabelle 4-1 dargestellt. Diese Standardeinstellungen sind für die meisten PCI-Systeme (Peripheral Component Interconnect [Verbindung peripherer Komponenten]) angemessen. SCSI*Select* ist nur dann auszuführen, wenn eine der Standardeinstellungen geändert werden muß.

ANMERKUNGEN: Um die Konfigurationseinstellungen zu ändern, müssen Sie das SCSISelect-Dienstprogramm ausführen.

*Der Begriff **Hostadapter** bezieht sich innerhalb dieser Datei auf den integrierten AIC-7899 SCSI-Controller.*

Für Situationen, in denen ein Ändern der Einstellungen wünschenswert oder notwendig ist, können die Beschreibungen jeder Einstellung in den folgenden Unterabschnitten zu Rate gezogen werden. Informationen zum Ändern der Standardeinstellungen oder zum Formatieren bzw. Prüfen einer Festplatte finden Sie weiter hinten in diesem Kapitel unter "SCSI*Select*-Dienstprogramm starten".

Tabelle 4-1. AIC-7899 SCSI-Controller-Einstellungen

Einstellung	Standardeinstellung
SCSI-Bus-Schnittstellendefinitionen:	
Hostadapter SCSI-ID	7
SCSI-Paritätsprüfung	Enabled (Aktiviert)
Hostadapter-SCSI-Terminierung	Enabled (Aktiviert)
Startgeräteoptionen:	
Startkanal	A First (A zuerst)
Start-SCSI-ID	0
Start-LUN-Nummer	0
SCSI-Gerät/Konfiguration:	
Sync-Transferrate MB/Sek	160
Breiteverhandlung initialisieren	Yes (Enabled) (Ja [Aktiviert])
Verbindungsabbau aktivieren	Yes (Enabled) (Ja [Aktiviert])
Den Startbefehl der Einheit senden	Yes (Enabled) (Ja [Aktiviert])
Rückschreib-Cache aktivieren	N/C (No Change) (Keine Änderung)
Mehrfach-BIOS-LUN-Unterstützung	Nein (Aktiviert)
In BIOS-Scan einbeziehen	Yes (Enabled) (Ja [Aktiviert])
Erweiterte Konfiguration:	
SCSI-Bus bei IC-Initialisierung zurücksetzen	Enabled (Aktiviert)
<Strg><a>Meldung während der BIOS-Initialisierung anzeigen	Enabled (Aktiviert)
Erweiterte BIOS-Übersetzung für DOS-Treiber > 1 GB	Enabled (Aktiviert)
Verbos-/Stumm-Modus	Verbos
Hostadapter-BIOS	Enabled (Aktiviert)
Domänenvalidierung	Enabled (Aktiviert)

ANMERKUNG: Die vollständigen Namen der in dieser Tabelle benutzten Abkürzungen bzw. Akronyme finden Sie im Glossar.

Tabelle 4-1. AIC-7899 SCSI-Controller-Einstellungen *(fortgesetzt)*

Einstellung	Standardeinstellung
Auswechselbare Festplatten unter BIOS als Festplatten unterstützen	Nur Startgerät
BIOS-Unterstützung für neustartfähige CD-ROM	Enabled (Aktiviert)
BIOS-Unterstützung für Int-13-Erweiterungen	Enabled (Aktiviert)
Unterstützung für Ultra-SCSI-Transferrate	Enabled (Aktiviert)

ANMERKUNG: Die vollständigen Namen der in dieser Tabelle benutzten Abkürzungen bzw. Akronyme finden Sie im Glossar.

Definitionen der SCSI Busschnittstelle

Die grundlegenden Hostadapter-Einstellungen sind jene SCSI*Select*-Einstellungen, die am ehesten geändert werden müssen:

- **Host Adapter SCSI ID (Hostadapter SCSI-ID)** – Mit Hilfe dieser Option wird die SCSI-ID des Hostadapters festgelegt. Die Standardeinstellung lautet **SCSI-ID 7**. Dies ermöglicht dem Hostadapter, neben Wide-SCSI-Geräten auch Narrow-SCSI-Geräte zu unterstützen. Dell empfiehlt, die Einstellung **SCSI-ID 7** des Hostadapters nicht zu ändern.
- **SCSI Parity Checking (SCSI-Paritätsprüfung)** – bestimmt, ob der Hostadapter den korrekten Datentransfer auf dem SCSI-Bus überprüft. Die Standardeinstellung lautet **Enabled (Aktiviert)**. Sie sollten die Option **SCSI-Paritätsprüfung** deaktivieren, wenn eines der SCSI-Geräte die SCSI-Parität nicht unterstützt; andernfalls ändern Sie die Option nicht. Die meisten SCSI-Geräte unterstützen SCSI-Parität. Sind Sie nicht sicher, ob ein Gerät SCSI-Parität unterstützt oder nicht, schlagen Sie in der Dokumentation des Gerätes nach.
- **Host Adapter SCSI Termination (Hostadapter-SCSI-Terminierung)** – Diese Option aktiviert die Terminierung des Hostadapters. Die Standardeinstellung für den AIC-7899 Hostadapter ist **Automatic (Automatisch)**. Dell empfiehlt, diese Option nicht zu ändern.

Startgeräteoptionen

Die Startgeräteoptionen erlauben Ihnen, das Gerät festzulegen, von dem aus Sie das System starten möchten:

- **Boot SCSI ID (Start-SCSI-ID)** – legt den Startkanal (A oder B) für den Zweikanal-Adaptec 7899-Hostadapter fest. Die Standardeinstellung lautet **A First (A zuerst)**.
- **Start-SCSI-ID** – Diese Option legt die SCSI-ID des Geräts fest, von dem aus Sie das System starten möchten. SCSI-IDs werden für das Festplattenlaufwerk je nach der Laufwerkposition auf der Rückwandplatine festgelegt. Die Standardeinstellung für **Boot Target ID (Start-Ziel-ID)** lautet **0**.

- **Boot LUN Number (Start-LUN-Nummer)** – Hat das Startgerät mehrere LUN-Nummern (Logical Unit Number [Logische Einheitnummer]) und ist **Multiple LUN Support (Mehrfach-LUN-Unterstützung)** aktiviert (siehe den Abschnitt "Erweiterte Konfigurationseinstellungen" weiter hinten in diesem Kapitel), dann ermöglicht diese Option, eine bestimmte LUN-Nummer zu bestimmen, von der aus das Startgerät gestartet wird. Die Standardeinstellung lautet **LUN 0**.

SCSI-Gerät/Konfigurationseinstellungen

Die SCSI-Geräte/Konfigurationseinstellungen erlauben Ihnen, bestimmte Parameter für die einzelnen Geräte auf dem SCSI-Bus zu konfigurieren. Um ein bestimmtes Gerät zu konfigurieren, müssen Sie die diesem Gerät zugewiesene SCSI-ID kennen. Wenn Sie sich der richtigen SCSI-ID nicht sicher sind, lesen Sie den Abschnitt "Die SCSI-Festplattendienstprogramme verwenden" weiter hinten in diesem Kapitel.

- **Sync Transfer Rate (Sync-Übertragungsrate)** – Diese Option legt die maximale synchrone Datentransferrate fest, die vom Hostadapter unterstützt wird.

  Der AIC-7899-Hostadapter unterstützt Übertragungsraten von bis zu 160 MB/Sek (Megabyte pro Sekunde). Die Standardeinstellung lautet 160 MB/Sek.

  Ist der Hostadapter so eingestellt, daß er den synchronen Datenaustausch nicht verhandelt, dann ist die eingestellte maximale Rate die höchstmögliche Rate, die der Hostadapter vom Gerät während der Verhandlung annimmt. (Standard SCSI Protokoll).

- **Initiate Wide Negotiation (Breiteverhandlung initialisieren)** – Diese Option legt fest, ob der Hostadapter einen 16-Bit-Datenaustausch anstatt eines 8-Bit-Datenaustausches auszuführen versucht. Die Standardeinstellung lautet **Yes (Ja)**.

  ANMERKUNG: Einige 8-Bit-SCSI-Geräte haben u. U. Probleme bei der Durchführung von Breiteverhandlungen, wodurch es zu sprunghaftem Systemverhalten bzw. dem Abbruch der Computertätigkeit kommen kann. Für diese Geräte setzen Sie ***Breiteverhandlung initialisieren*** *auf* ***No (Nein)****.*

  Wenn diese Option auf **Ja** gesetzt wird, versucht der Hostadapter, einen 16-Bit-Datenaustausch durchzuführen. Ist sie auf **Nein** gesetzt, wird der 8-Bit-Datenaustausch verwendet, es sei denn, das SCSI-Gerät selbst fordert Breitverhandlungen an. Die effektive Austauschrate wird bei der Benutzung von 16-Bit-Datentransfers verdoppelt, da der Datenpfad für Wide-SCSI die doppelte Größe einer normalen 8-Bit-SCSI hat.

- **Enable Disconnection (Verbindungsabbau aktivieren)** (auch bezeichnet als Verbindung trennen/Verbindung neu herstellen) – Diese Option bestimmt, ob der Hostadapter dem SCSI-Gerät erlaubt, die Verbindung mit dem SCSI-Bus abzubrechen. Die Aktivierung des Verbindungsabbruchs erlaubt dem Hostadapter, andere Funktionen auf dem SCSI-Bus auszuführen, während das SCSI-Gerät vorübergehend nicht verbunden ist. Die Standardeinstellung lautet **Ja**.

  Lassen Sie die Einstellung der Option **Verbindungsabbau aktivieren** auf **Ja**, falls zwei oder mehr SCSI-Geräte mit dem Hostadapter verbunden sind. Dies optimiert die Leistung des SCSI-Busses. Ist nur ein SCSI-Gerät mit dem Hostadapter verbunden, setzen Sie die Option **Verbindungsabbau aktivieren** auf **Nein**, um eine leicht verbesserte Leistung zu erzielen.

- **Send Start Unit Command (Starteinheit-Befehl senden)** – Diese Option legt fest, ob der Starteinheit-Befehl bei der Startroutine an das SCSI-Gerät gesendet wird. Die Standardeinstellung lautet **Ja**.

  Das Einstellen dieser Option auf **Ja** reduziert die Belastung des System-Netzteils, indem dem Hostadapter ermöglicht wird, beim Start des Systems immer jeweils ein SCSI-Gerät zu starten. Wenn die Option auf **Nein** gestellt ist, können die Geräte gleichzeitig gestartet werden. Die meisten Geräte reagieren nur auf diesen Befehl, wenn ein Jumper gesetzt wurde.

*ANMERKUNG: Wenn die Option **Starteinheit-Befehl senden** auf **Ja** gestellt ist, hängt bei vielen Geräten die Dauer der Startroutine davon ab, wieviel Zeit es in Anspruch nimmt, jedes einzelne Laufwerk zu starten.*

- **Enable Write Back Cache (Rückschreib-Cache aktivieren)** – Diese Option signalisiert den Abschluß einer Schreibanforderung unverzüglich nach dem Schreiben der Daten in den Cache. Das tatsächliche Schreiben auf das Festplattenlaufwerk wird zu einem späteren Zeitpunkt ausgeführt. Die Standardeinstellung lautet **N/C**.
- **BIOS Multiple LUN Support (Mehrfache BIOS-LUN-Unterstützung)** – Diese Option bietet Unterstützung für Peripheriegeräte, zu denen mehrere SCSI-Geräte gehören, wie z. B. Selbstlade-Bandlaufwerke und CD-ROM-Wechsler.

*ANMERKUNG: Die Einstellung für **Mehrfache BIOS-LUN-Unterstützung** muß auf **Aktiviert** gesetzt sein, wenn ein Selbstlade-Bandlaufwerk angeschlossen ist.*

- **Include in BIOS Scan (In BIOS-Scan einbeziehen)** – Mit dieser Option kann festgelegt werden, ob das System-BIOS dieses Gerät beim Systemstart abtasten soll. Die Standardeinstellung lautet **Ja**.

Erweiterte Konfigurationseinstellungen

Die erweiterten Hostadapter-Einstellungen sollten nicht geändert werden, es sei denn, dies ist absolut notwendig. Diese Werte werden von Dell eingestellt und Änderungen können Konflikte mit den SCSI-Geräten zur Folge haben.

- **Reset SCSI Bus at IC Initialization (SCSI-Bus bei IC-Initialisierung zurücksetzen)** – Diese Option ermöglicht das Zurücksetzen des SCSI-Busses, wenn der Controller initialisiert wird. Die Standardeinstellung lautet **Aktiviert**.
- **Display <Ctrl><a> Message During BIOS Initialization (<Strg><a> Meldung während der BIOS-Initialisierung anzeigen)** – Diese Option legt fest, ob die Meldung `Press <CTRL><A> for SCSISelect (TM) Utility! (Drücken Sie <STRG><A> für das Select (TM)-Dienstprogramm!)` während des Systemstarts auf dem Bildschirm eingeblendet wird. Die Standard-einstellung lautet **Aktiviert**. Ist diese Einstellung deaktiviert, kann das SCSI*Select*-Dienstprogramm trotzdem durch Drücken von <Strg><a> ausgeführt werden, nachdem das BIOS-Banner des Hostadapters eingeblendet wurde.
- **Extended BIOS Translation For DOS Drives > 1 GB (Erweiterte BIOS-Übersetzung für DOS-Laufwerke > 1 GB)** – Diese Option legt fest, ob erweiterte Übersetzungen für SCSI-Festplattenlaufwerke zur Verfügung stehen, deren Speicherkapazität größer als 1 Gigabyte (GB) ist. Die Standardeinstellung lautet **Aktiviert**.

HINWEIS: Vor dem Ändern des Übersetzungsplans sollte das Festplattenlaufwerk gesichert werden. Beim Wechseln von einem Übersetzungsplan zum anderen gehen alle Daten verloren.

Der standardmäßige Übersetzungsplan für SCSI-Hostadapter bietet eine maximal zugängliche Kapazität von 1 GB. Um Festplattenlaufwerke mit einer Kapazität von über 1 GB zu unterstützen, besitzen die Hostadapter der Serie 78 *xx* einen erweiterten Übersetzungsplan, der Festplattenlaufwerke bis zu 8 GB mit einer maximalen Partitionsgröße von 2 GB unter dem Betriebssystem MS-DOS unterstützt.

Es ist nicht erforderlich, die Einstellung **Extended BIOS Translation (Erweiterte BIOS-Übersetzung)** zu aktivieren, wenn ein anderes Betriebssystem verwendet wird, wie z. B. Novell NetWare.

Wenn ein Festplattenlaufwerk mit über 1 GB Speicherkapazität partitioniert wird, verwenden Sie wie gewöhnlich das Dienstprogramm **fdisk** von MS-DOS. Da die Zylindergröße unter der erweiterten Übersetzung auf 8 MB erhöht wird, muß die gewählte Partitionsgröße ein Vielfaches von 8 MB sein. Wird eine Größe ausgewählt, die kein Vielfaches von 8 MB darstellt, rundet **fdisk** auf das nächste ganze Vielfache von 8 MB auf.

- **Silent/Verbose Mode (Verbos-/Stumm-Modus)** – Zeigt die Hostadapterinformationen während des Systemstarts an. Die Stardardeinstellung ist **Verbos**.
- **Host Adapter BIOS (Hostadapter-BIOS)** – Diese Option aktiviert bzw. deaktiviert das Hostadapter-BIOS. Die Standardeinstellung lautet **Aktiviert**.

ANMERKUNG: Mehrere SCSISelect-Optionen sind so lange nicht wirksam, bis das Hostadapter-BIOS aktiviert wird.

Wird der Computer über ein SCSI-Festplattenlaufwerk gestartet, das an den Hostadapter angeschlossen ist, muß das BIOS aktiviert sein. Das Hostadapter-BIOS sollte deaktiviert werden, wenn alle Peripheriegeräte auf dem SCSI-Bus (z. B. CD-ROM-Laufwerke) von Gerätetreibern gesteuert werden und das BIOS nicht benötigen.

- **Domain Validation (Domänenvalidierung)** – Diese Option weist den Hostadapter an, keine ausgehandelte Geschwindigkeit anzunehmen, bis ein Validierungstest erfolgreich ausgeführt wurde. Nachdem der Hostadapter die Geschwindigkeit ermittelt hat, mit der ein Zielgerät Daten übertragen kann, sendet der Hostadapter den Befehl **Write Buffer (Schreibpuffer)** an das Zielgerät. Die Datenübertragung wird zuerst mit voller Geschwindigkeit ausgeführt. Der Initiator liest und testet die Daten und identifiziert alle Paritäts- oder CRC-Fehler (Cyclic Redundancy Check [Zyklische Redundanzprüfung]). Wenn der Test fehlschlägt, verringert der Inititator seine Geschwindigkeit und wiederholt den Test. Auf diese Weise wird eine kompatible Geschwindigkeit gefunden und festgelegt, bevor mit der Übertragung von Benutzerdaten begonnen wird. Die Standardeinstellung lautet **Aktiviert**.
- **Support Removable Disks Under BIOS As Fixed Disks (Unterstützt auswechselbare Disketten unter dem BIOS als Festplatten)** – Diese Option kontrolliert, welche Wechselmedien vom Hostadapter BIOS unterstützt werden. Die Standardeinstellung lautet **Boot Only (Nur Startgerät)**. Die folgenden Auswahlmöglichkeiten stehen zur Verfügung.

HINWEIS: Wird ein Wechselmedien-SCSI-Gerät vom Hostadapter-BIOS gesteuert, entfernen Sie die Medien nicht, während das Laufwerk eingeschaltet ist, da dies den Verlust von Daten zur Folge haben könnte. Installieren Sie den Gerätetreiber für Wechselmedien, und definieren Sie diese Option als Disabled (Deaktiviert), wenn Sie Wechselmedien bei eingeschaltetem Laufwerk entfernen wollen.

- **Nur Startgerät** – Nur das Laufwerk mit Wechselmedien, das als Startlaufwerk definiert ist, wird wie ein Festplattenlaufwerk behandelt.
- **All Disks (Alle Disketten)** – Alle vom BIOS unterstützten Laufwerke mit Wechselmedien werden wie Festplattenlaufwerke behandelt.
- **Deaktiviert** – Es werden keine Laufwerke mit Wechselmedien wie Festplattenlaufwerke behandelt. In diesem Fall werden Softwaretreiber benötigt, da die Laufwerke nicht vom BIOS gesteuert werden.
- **BIOS Support For Bootable CD-ROM (BIOS-Unterstützung für startfähige CD-ROM)** – Diese Option legt fest, ob das Hostadapter-BIOS einen von einem CD-ROM-Laufwerk aus ausgeführten Start unterstützt. Die Standardeinstellung lautet **Aktiviert**.
- **BIOS Support For Int 13 Extensions (BIOS-Unterstützung für Int-13-Erweiterungen)** – Legt fest, ob das Hostadapter-BIOS Festplatten mit mehr als 1024 Zylindern unterstützt. Die Standardeinstellung lautet **Aktiviert**.
- **Support For Ultra SCSI Speed (Unterstützung für Ultra-SCSI-Transferrate)** – Legt fest, ob der Hostadapter hohe Transferraten unterstützt (20-40 MB/Sek). Die Standardeinstellung lautet **Aktiviert**.

SCSISelect-Dienstprogramm starten

Das SCSI*Select*-Dienstprogramm kann durch Drücken von <Strg><a> ausgeführt werden, wenn während des Systemstarts kurzfristig die folgende Eingabeaufforderung eingeblendet wird:

```
Press <CTRL><A> for SCSISelect (TM) Utility!

(Drücken Sie <STRG><A> zum Starten des SCSISelect (TM)
Dienstprogramms!)
```

Das erste Menü zeigt die Optionen **Configure/View Host Adapter Settings (Hostadapter-Einstellungen konfigurieren/anzeigen)** und **SCSI Disk Utilities (SCSI-Festplatten-Dienstprogramme)** an.

SCSISelect-Menüs verwenden

SCSI*Select* verwendet Menüs, um auswählbare Optionen anzuzeigen. Zur Auswahl einer Option die Nach-Oben- und Nach-Unten-Tasten drücken, um den Cursor zur gewünschten Option zu bewegen, und dann <Eingabe> drücken.

In einigen Fällen hat die Auswahl einer Option die Anzeige eines weiteren Menüs zur Folge. Durch Drücken von <Esc> kann zu jeder Zeit das vorherige Menü aufgerufen werden. Um die ursprünglichen SCSI*Select*-Standardeinstellungswerte wiederherzustellen, drücken Sie <F6>.

Die SCSI-Festplattendienstprogramme verwenden

Zum Aufruf der SCSI-Festplatten-Dienstprogramme wählen Sie aus dem Menü, das beim Starten von SCSI*Select* erscheint, die Option **SCSI-Festplatten-Dienstprogramme** aus. Nach Auswahl der Option scannt SCSI*Select* sofort den SCSI-Bus (um zu bestimmen, welche Geräte installiert sind) und zeigt eine Liste sämtlicher SCSI-IDs sowie das den einzelnen IDs zugeordnete Gerät an.

Bei Auswahl einer bestimmten ID und eines bestimmten Geräts erscheint ein kleines Menü, in dem die Optionen **Format Disk (Laufwerk formatieren)** und **Verify Disk Media (Laufwerkmedien überprüfen)** angezeigt werden.

HINWEIS: Die Option Laufwerk formatieren löscht alle, auf dem Festplattenlaufwerk befindliche Daten.

- **Laufwerk formatieren** – Diese Option hat die Ausführung eines Dienstprogramms zur Folge, mit dessen Hilfe eine Formatierung eines Festplattenlaufwerks auf niedriger Ebene durchgeführt werden kann. Die meisten SCSI-Festplattenlaufwerke werden werkseitig formatiert und müssen nicht mehr formatiert werden. Das Adaptec Laufwerkformatierungs-Dienstprogramm ist mit der überwiegenden Mehrheit von SCSI-Festplattenlaufwerken kompatibel.
- **Laufwerkmedien überprüfen** – Diese Option führt ein Dienstprogramm aus, mit dem die Medien eines Festplattenlaufwerks nach Defekten abgetastet werden können. Findet das Dienstprogramm defekte Blöcke auf dem Medium, werden Sie zur Neuzuteilung aufgefordert; wählen Sie **Ja**, werden diese Blöcke nicht mehr verwendet. Mit der Taste <Esc> kann das Dienstprogramm jederzeit beendet werden.

SCSISelect beenden

Zum Beenden von SCSI*Select* drücken Sie <Esc>, bis eine Meldung Sie zum Beenden des Programms auffordert. (Wenn Sie Einstellungen des Hostadapters der 78*xx* Serie geändert haben, werden Sie vor dem Beenden zum Speichern der Änderungen aufgefordert.) Bei der Eingabeaufforderung wählen Sie zum Beenden **Ja** aus, und drücken Sie dann eine beliebige Taste, um das System neu zu starten. Die über SCSI*Select* vorgenommenen Änderungen treten beim Start des Systems in Kraft. (Sie können bei der Eingabeaufforderung **Nein** eingeben, wenn Sie SCSI*Select* noch nicht beenden möchten.)